

unihouse

Saklig analyse: Unihouse SA  
www.unihouse.no

Redaksjon: Łukasz Bielenia

Omslag: Heimdalsporten, Trondheim, Norge © Rett Hjem Arkitekter

3D-visualisering: Radosław Sawicki

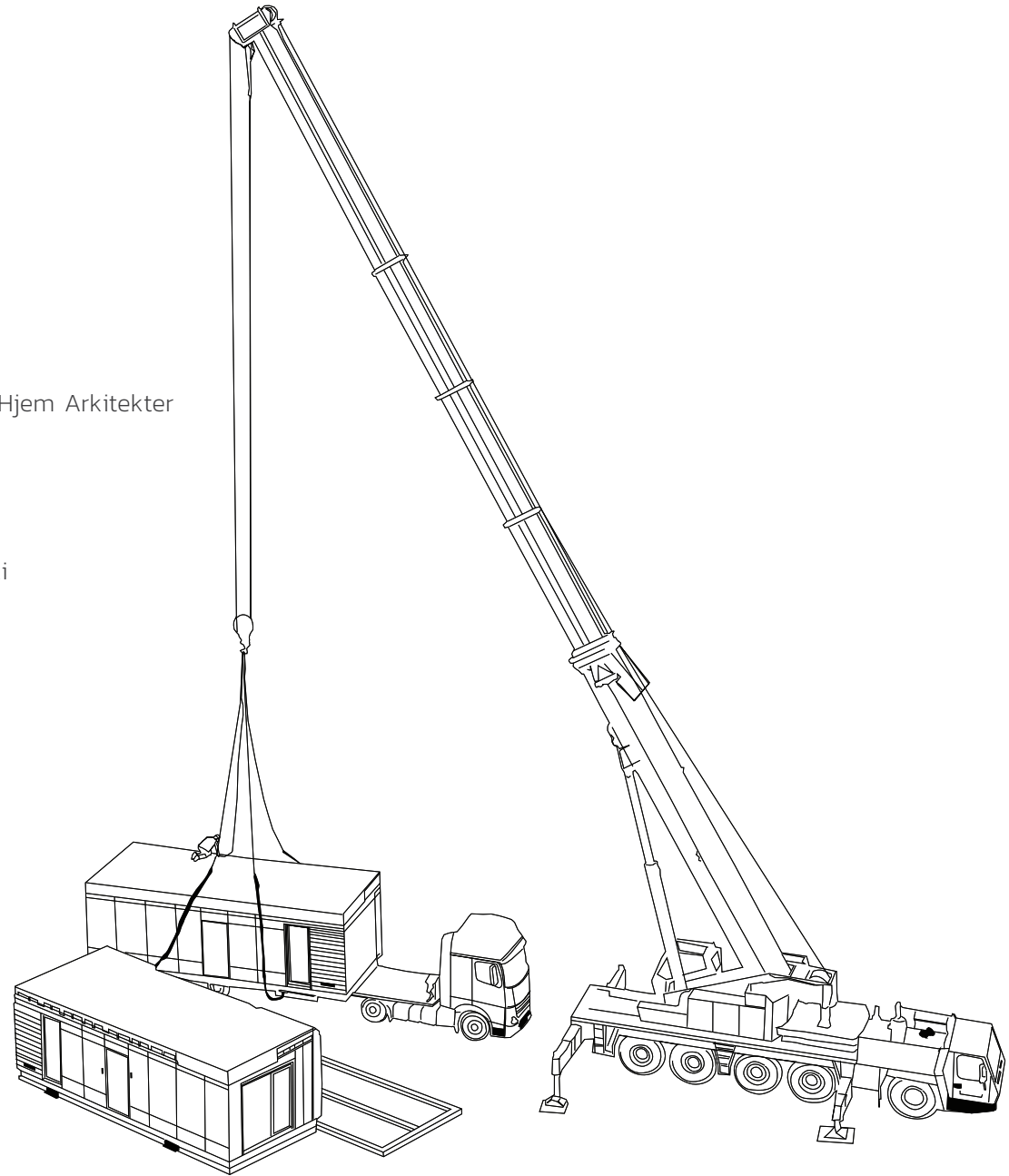
Bilder: Unihouse SA, Depositphotos, AdobeStock

Skriffter: Google Fonts / Kanit © Cadson Demak

Layout, oppsett og utskrift: SOBO Paweł Sobolewski

+48 604 084 446, biuro@sobo.pl

© Alle rettigheter forbeholdt



## Innhold

<b>6</b>	Innledning	<b>22</b>	Oppføringsstadier
<b>8</b>	Unibep Gruppe	<b>27</b>	Energikrav til boligbygninger
<b>9</b>	Historien til Unihouse	<b>29</b>	Sikkerhet
<b>10</b>	Kart over gjennomførte prosjekter	<b>31</b>	Standard på sluttarbeider
<b>13</b>	Mulighetene med modulære konstruksjoner	<b>34</b>	Romoppsett
<b>14</b>	Vi tar oss av alt. Både inne og ute	<b>40</b>	Referanser
<b>17</b>	Fordeler	<b>43</b>	Sertifikater og attester
<b>19</b>	Gjennomføringstid	<b>44</b>	Uttalelser fra eksperter
<b>21</b>	Fordelene med prefabrikkerte trekonstruksjoner	<b>55</b>	Kontakt



Kaldnes, Tønsberg, Norge



HeimdalsPorten, Trondheim, Norge



Med mer enn ti års erfaring og ca. **3360 ferdigstilte boliger** er Unihouse SA i dag en betydelig produsent av modulære bygg. Gjennom forretningspartnerne våre leverer vi våre moduler til mange europeiske land.

Unihouse er en del av Unibep SA kapitalgruppe som har vært på markedet i **over 70 år** og er et av de største byggefirmaene i Polen.

Unihouse er ikke bare produsent av tremoduler – vi er også hovedentreprenør for bygging av **fleretasjes bygg, som f. eks. hoteller, studenthus og boligbygg**. Vi tilbyr omfattende håndtering av investeringen – vi prosjekterer, produserer og bygger visjonene til våre kunder.

Unihouse tremoduler er laget av naturlige, miljønøytrale materialer. De garanterer sikkerhet og høy brukskomfort.

Unihouse SA team



Vi bygger med lidenskap



Anleggets totale areal  
utgjør **72 ha**

Produksjonsarealet  
utgjør **19 000 kvm**

Årsproduksjon på anlegget  
**er 2 000 moduler**

Unihouse produksjonsanlegg, Bielsk Podlaski, Polen



**Unibep Gruppen** er vi sammen med **Unibep SA**, et av de største byggefirmaene i Polen, som siden 2008 har vært notert på Warszawa Børs. Vi benytter oss av Unibeps støtte og enorme, over 70 års erfaring.

*Unibep SA er hovedentreprenør både på det innenlandske markedet og i utlandet. Bedriften opererer også innen vei- og brosektoren, og gjennom **Unidevelopment SA** er den en eiendomsutvikler på markedene i Warszawa, Trippelbyen, Poznań og Radom.*



Bygging på en nyskapende måte



**2009**

Unihouse produksjonsanlegget for modulære boliger oppføres  
Samlet produktionsareal: 4 700 kvm

**2010**

Det første gjennomførte prosjektet overleveres til bruk  
Brundalsgrenda, Trondheim, Norge

**2011**

Unihouse blir innvilget sentral godkjenning fra Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) i Oslo

**2012**

Unihouse inngår den hittil største avtalen  
Bjørnåsen Syd, Oslo, Norge  
158 leiligheter

**2014**

Den første 8-etasjes bygningen overleveres til bruk  
Skaregata, Ålesund, Norge

**2014**

Unihouse produksjonsanlegget utvides  
Samlet produktionsareal: 9 000 m<sup>2</sup>

**2015**

Det første utviklingsprosjektet på det norske markedet startes opp  
Dregsethvegen, Stjørdal, Norge

**2015  
2016**

Den første passive bygningen oppføres  
Miljøbyen Granåsen, Trondheim, Norge  
54 leiligheter

**2016**

Den første 6-etasjes bygningen ferdigstilles  
Tomasjordnes Pir 6, Tromsø, Norge

**2016**

Unihouse inngår en avtale med Cramo om samarbeid innen salg og levering av modulære bygg til det europeiske markedet

**2016**

Produksjonshallen for produksjon av modulene til Cramo utvides

**2016**

Unihouse blir innvilget den europeiske tekniske bedømmelsen for sine paneler og moduler

**2017**

Unihouse blir innvilget ISO 14001 miljøsertifikat innen produksjon av moduler i tre og i tre og stål

**2018**

Den første kontrakten på det svenske markedet slutføres  
Kantorn 2, Tumba, Sverige

**2018**

Unihouse produksjonsanlegget utvides  
Samlet produktionsareal: 19 000 m<sup>2</sup>

**2019**

Det første ferieanlegget på det polske markedet oppføres, Suntago Village Park of Poland, Polen

**2020**

Den første 8-etasjes bygningen oppføres, HeimdalsPorten, Norge

**2021**

Oppføring av Jabtonna Aleja boligområdet i Choroszcza for Polskie Domy Drewniane-selskapet

**2021**

Det første prosjektet i Polen innen offentlig-privat samarbeid med Matkinia Górna kommune

**2021**

Inngang til det tyske markedet

# Kart over gjennomførte prosjekter

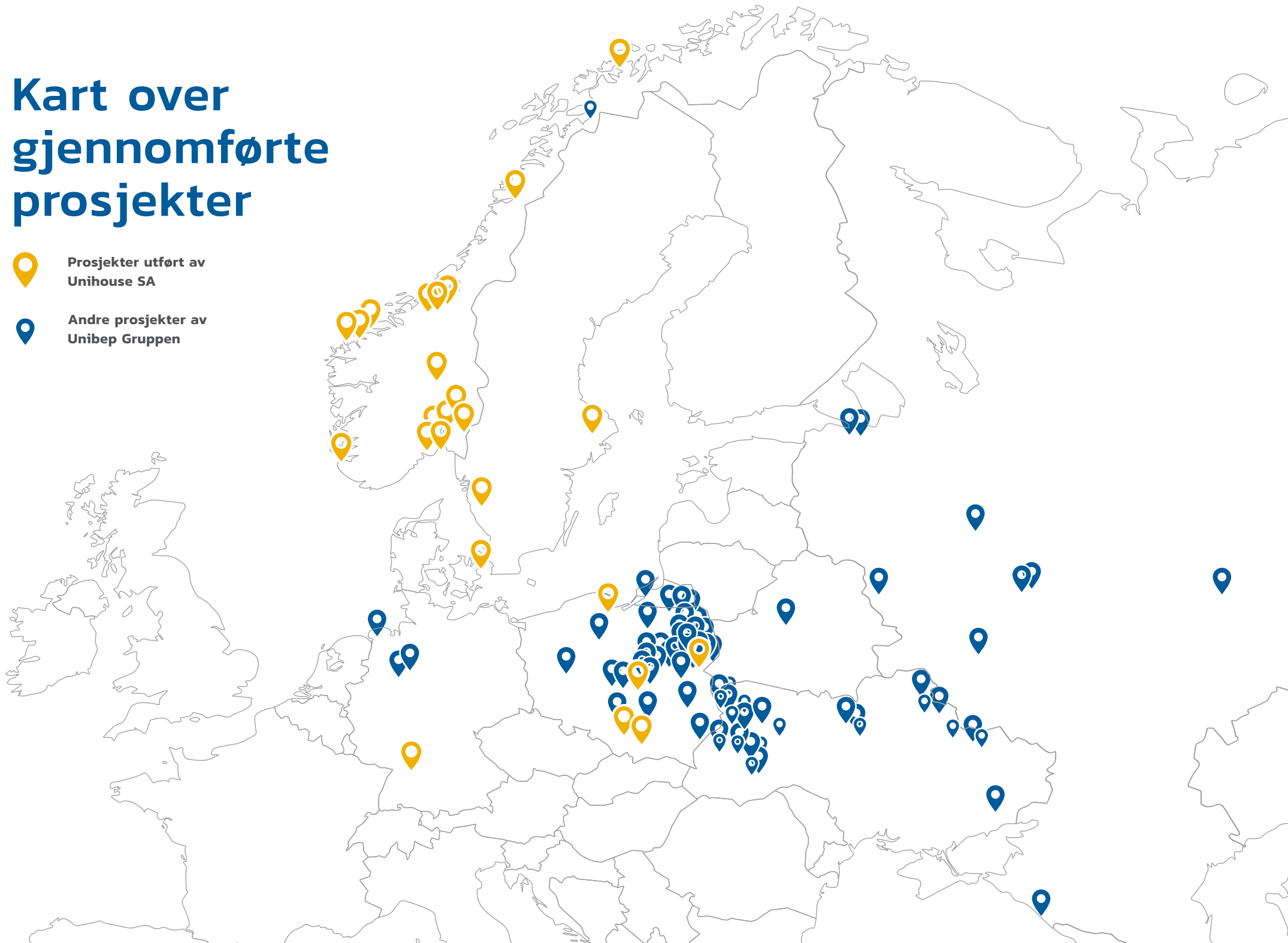


Prosjekter utført av Unihouse SA



Andre prosjekter av Unibep Gruppen

10





**3 360**

**modulære boliger bygget  
av Unihouse SA**

per 2021

**25 000**

**boliger bygget  
av Unibep Gruppen**

per 2021





Tomasjordnes Pir 6, Tromsø, Norge

# Mulighetene med modulære konstruksjoner fra Unihouse



Flerfamiliehus



Hoteller



Studenthus



Sykehjem



Boligområder



Leiligheter  
i tett  
bebyggelse



Barnehager



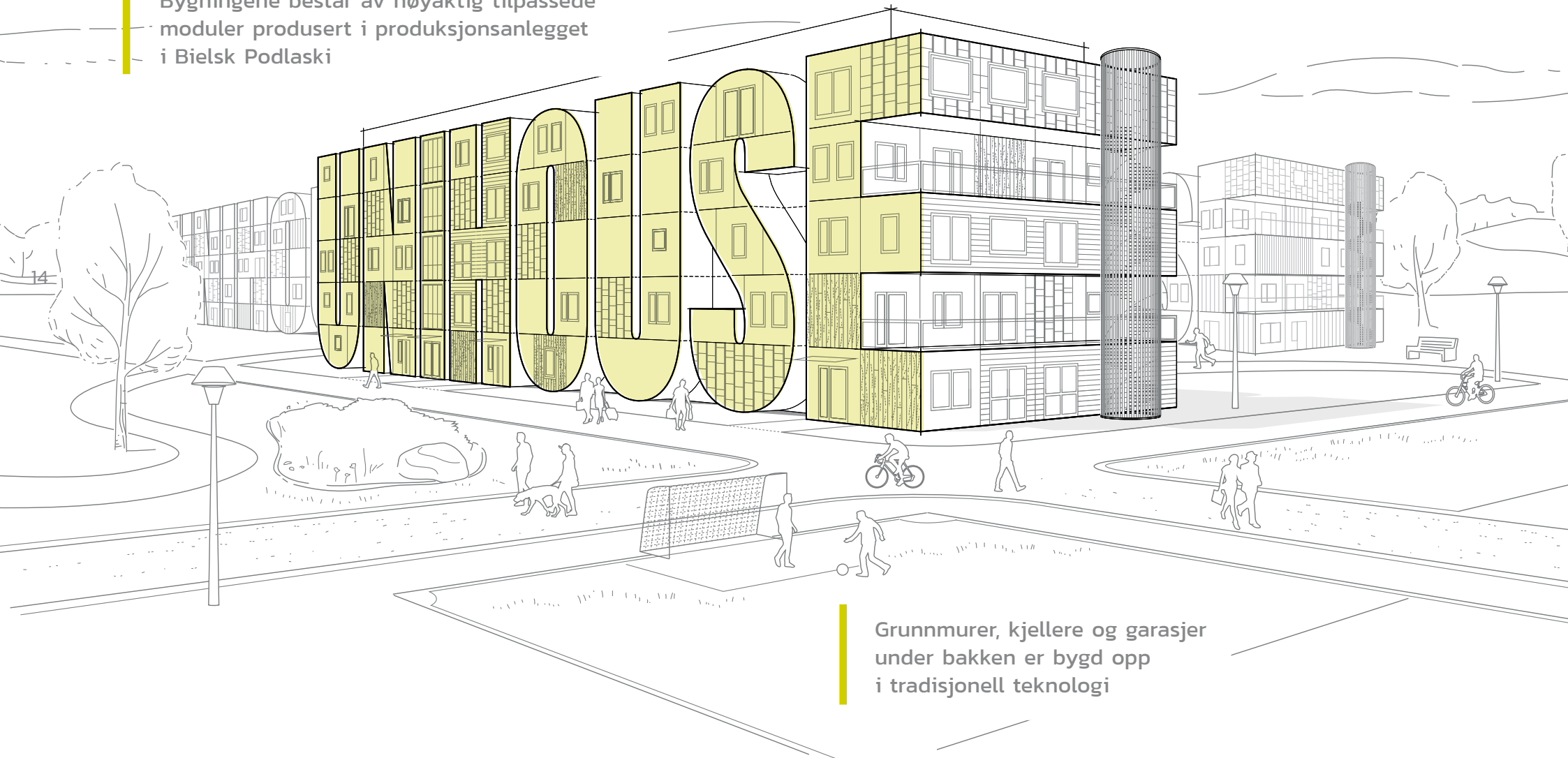
Klinikker

Modulære bygninger fra Unihouse er opp til to ganger lettere enn bygninger utført i tradisjonelle teknologier; derfor kan de flyttes fra sted til sted og til og med demonteres og monteres på nytt om nødvendig. Dessuten kan ferdigstilte boliger bli lett utvidet ved å legge til flere moduler og skape en ny arkitektonisk form. Vi bygger på forskjellige typer jord (stein, sand, torv), på bakker, og til og med på tak av eksisterende bygninger.

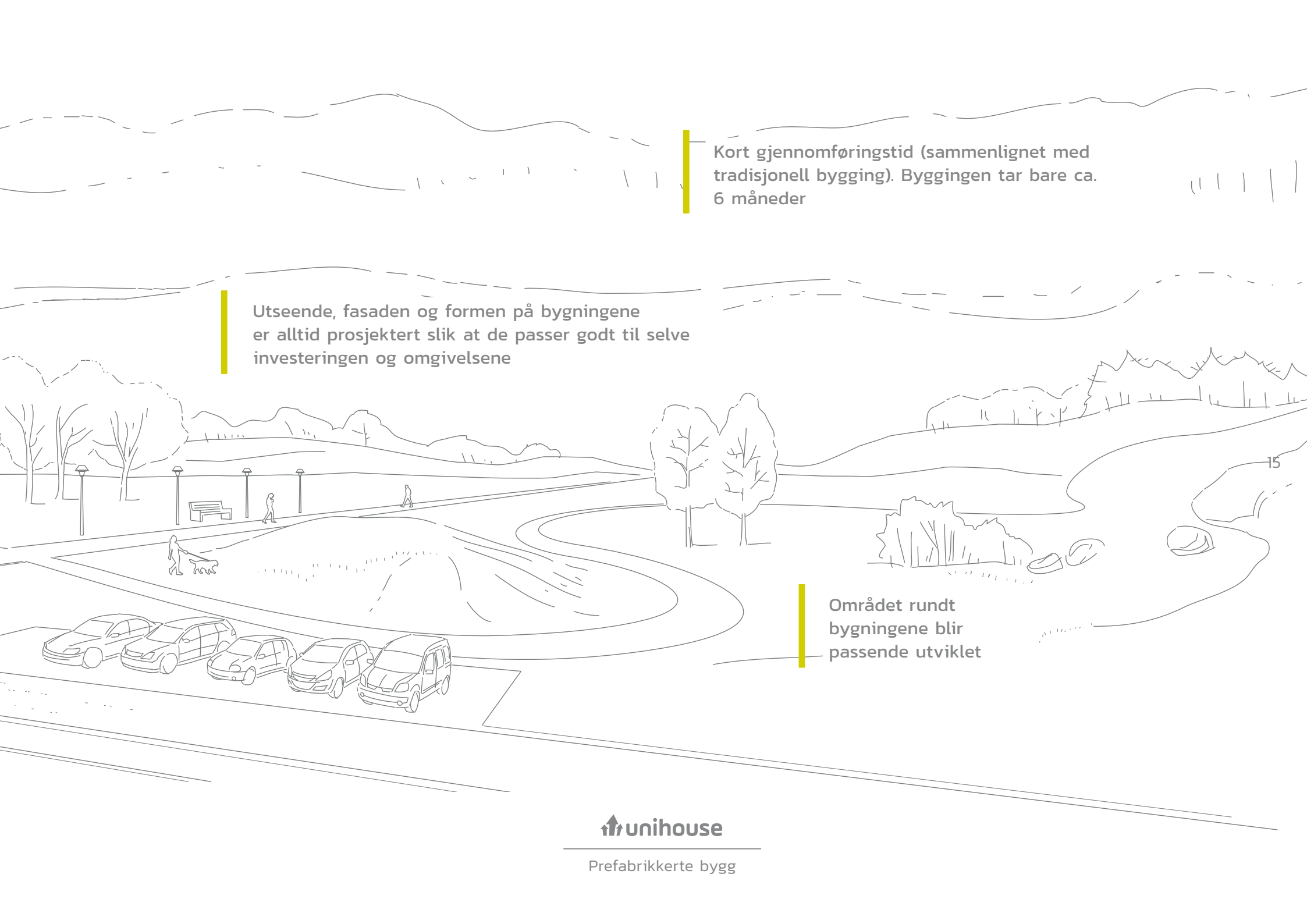
# Vi tar oss av alt. Både inne og ute

Bygningene består av nøyaktig tilpassede moduler produsert i produksjonsanlegget i Bielsk Podlaski

Etter at fasadekledningen er ferdigmontert, blir enkelte moduler usynlige



Grunnmurer, kjellere og garasjer under bakken er bygd opp i tradisjonell teknologi



Kort gjennomføringstid (sammenlignet med tradisjonell bygging). Byggingen tar bare ca. 6 måneder

Utseende, fasaden og formen på bygningene er alltid prosjektert slik at de passer godt til selve investeringen og omgivelsene

Området rundt bygningene blir passende utviklet

 unihouse

Prefabrikkerte bygg



Vestbyen, Jessheim, Norge



# Fordeler

1



Avhengig av prosjektets størrelse tar byggingen bare ca. 3-6 måneder

2



Energieffektiv produksjonsprosess og lavt energibehov betyr lavere miljø- og driftskostnader

3



Unihouse prosjekterer, produserer og leverer **nøkkelferdige** bygninger

4



Modulære konstruksjoner sikrer lett utvidelse samt mulighet for flytting av bygningen fra sted til sted

5



Siden mesteparten av arbeidet skjer inne i anlegget, er modulproduksjonen uavhengig av værforhold

6

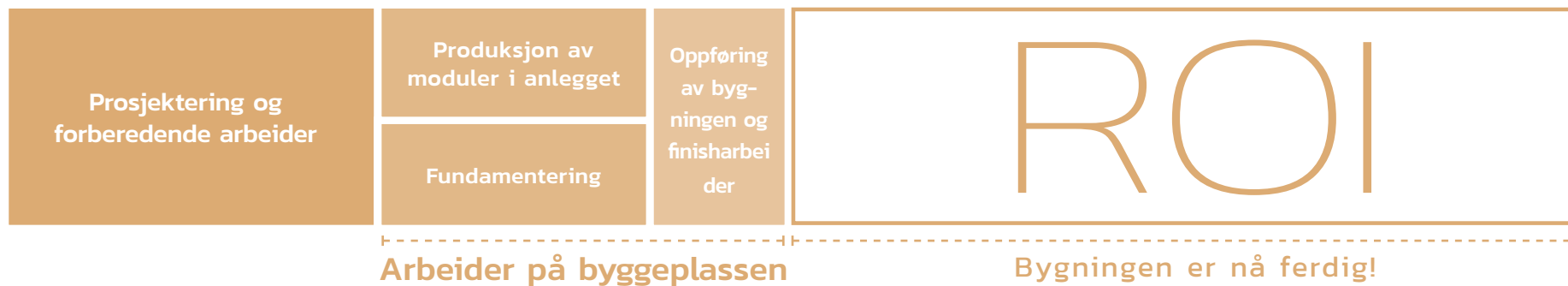


Tremoduler produseres med stor presisjon og i samsvar med strenge kvalitetskrav

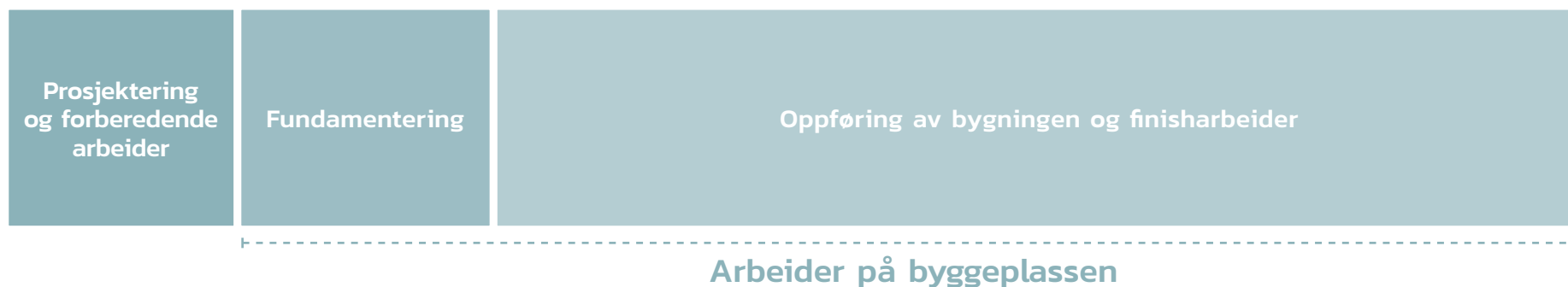




## Modulære konstruksjoner (gjennomføringstid)



## Tradisjonell bygging





HeimdalsPorten, Trondheim, Norge

# Fordelene med prefabrikkerte naturlige konstruksjoner

---



Høy  
brukskomfort



Gunstig  
mikroklima



Positiv virkning  
på helse



Holdbar  
i generasjoner



Rask  
oppføring



Lett  
konstruksjon



Sikret mot  
brann



Mulighet for  
utvidelse

# Prosjektering

# Produksjon

## Oppføringsstadier

22



1

### Prosjektering i BIM

Ved hjelp av BIM Unihouse produktkatalogen begynner ingeniørene og konstruktørene våre å prosjektere en bygning på basis av våre løsninger. Her tas det hensyn til både investorens og fremtidige brukernes behov.

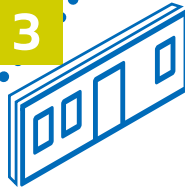
4



### Montering av moduler

Etter at gulvene, veggene og takene blir fremstilt separat, monteres modulene. Hele prosessen foregår i samsvar med det tekniske prosjektet for hver modul som er en del av en større helhet. Deretter monterer våre teknikere som spesialisierer seg i ulike fagområder nødvendige tekniske anlegg/innredning: el-, ventilasjons- og varmeanlegg, radiatorer, dører, vinduer og annet nødvendig utstyr.

3



### Produksjon av vegger

Dette er for det meste en automatisk prosess. Treelementene skjæres i henhold til prosjektet, og deretter kobles de sammen på et spesielt "produksjonsbord" og det monteres etterfølgende vegglag i samsvar med prosjektet. Det kuttes også ut åpninger for tekniske anlegg. Veggene fylles med mineralull i samsvar med kravene til brann- og lydisolering.

2



### Produksjon av gulv og tak

I gulv og tak monteres det alle mulige tekniske anlegg som er nødvendige i daglig bruk av boligen.

5



## Finisharbeider

Etter at alle tekniske anlegg er montert, er det på tide med finisharbeider. Vegger og tak blir malt og fliser legges. Gulv belegges med parketter og terrakotta. Finisharbeidene utføres i samsvar med kundens ordre og eventuelle endringer ønsket av fremtidige beboere.

6



## Montasje av kjøkkenmøbler og baderomsinnredning

Modulene er fullstendig utstyrt med kjøkkenmøbler og hvitevarer. Kunden kan velge mellom ulike kjøkkenmøbelsett og farger samt baderomsinnredning: et dusjkabinett, servanter, fliser, terrakotta og annet utstyr.

7



## Transport av ferdige moduler

Slike ferdigmonterte og utrustede moduler blir transportert med lastebiler og noen ganger med skip om det er nødvendig, til byggeplassen.

9



## Sluttresultat

Modulene er ferdigmontert og boligene er nøkkelferdige.

8



## Montering av modulene på byggeplassen

Etter at modulene har blitt levert til byggeplassen monteres de ved hjelp av en kran direkte ovenpå hverandre og de blir koblet sammen for å danne bygningens konstruksjon.



Kaldnes, Tønsberg, Norge





## Vi satser alltid på utvikling

*Vi kontrollerer alle elementene ved teknologien og passer på at modulene våre oppfyller europeiske standarder, ikke bare innen bygg og anlegg, men også innen miljøvern. Vi bygger passive bygninger og driver med forskning som vil resultere i vår egen nullenergibyggeteknologi.*

Unihouse SA team

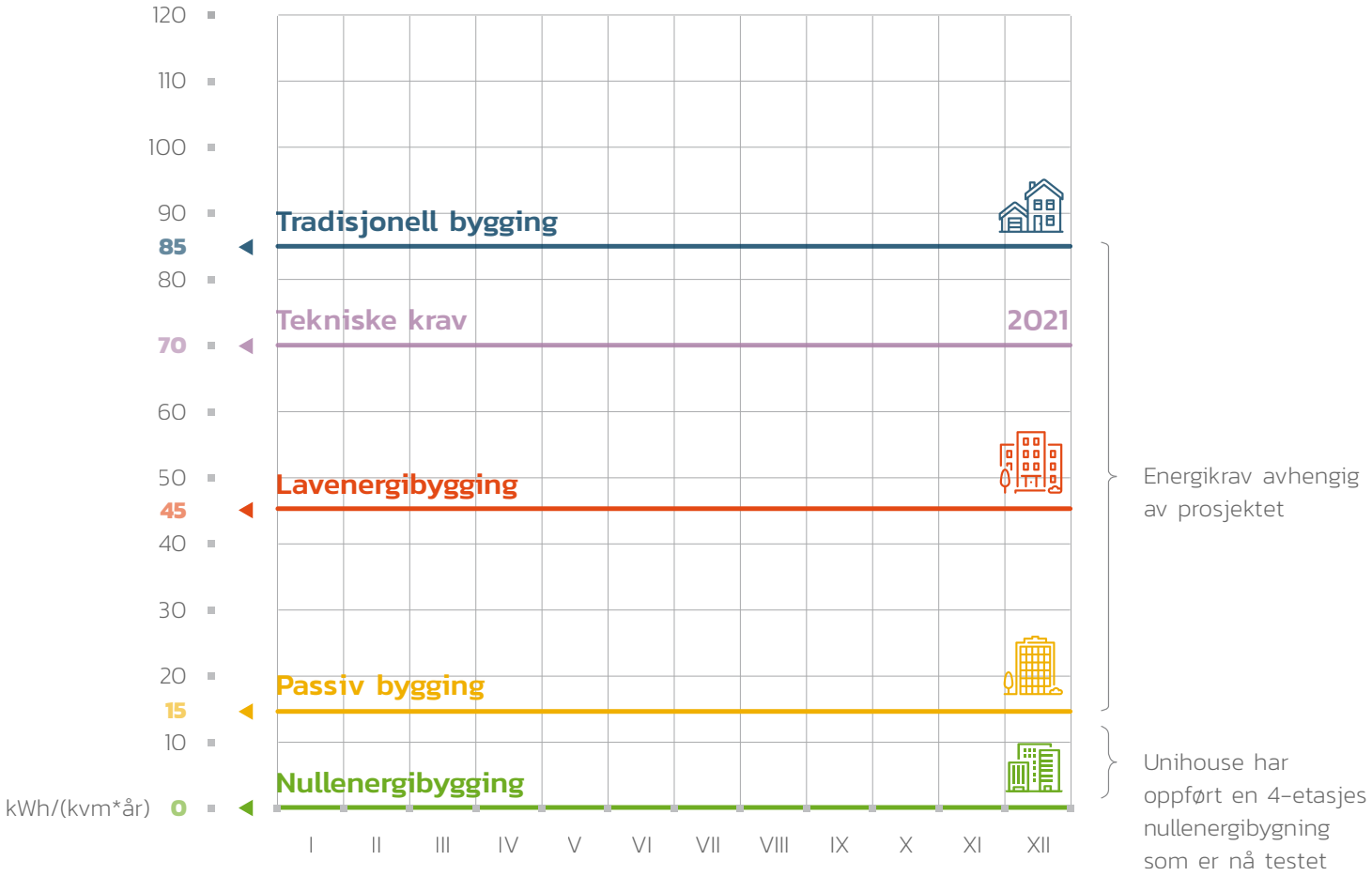


Bygging av høyeste kvalitet



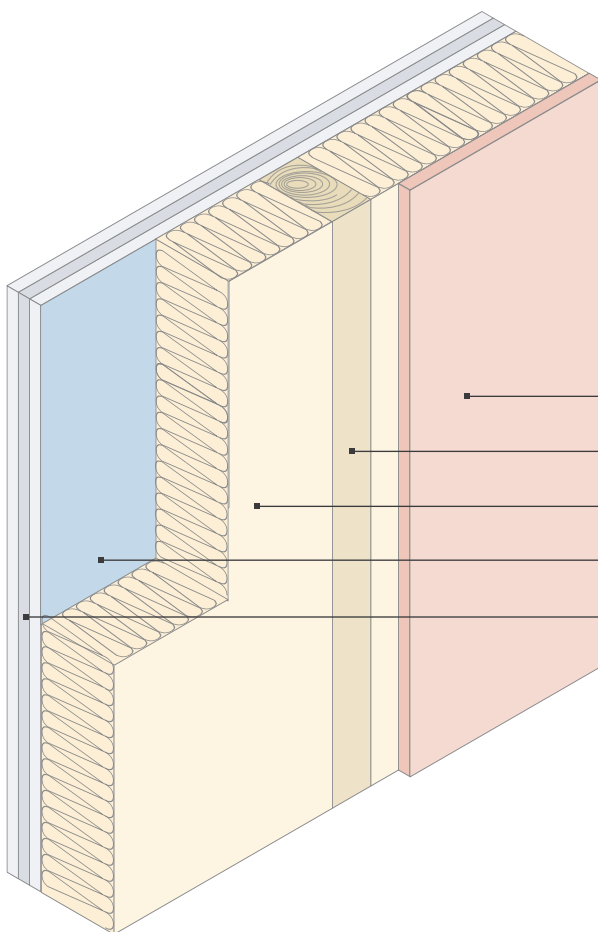
Miljøbyen Granåsen, Trondheim, Norge – passiv bygging

# Energikrav til boligbygninger





Persaunet studenthjem, Trondheim, Norge



## Brannklassifisering: REI 90

iht. PN-EN 13501-2+a1:2010

Utvendig konstruksjonsplate

Trebjelke C24

Mineralull

Dampisolasjon

3 lag med innvendige brannbeskyttende plater

Bærende vegg med konstruksjon i tre, fylt med mineralull med kledninger av utvendige konstruksjonsplater og innvendige brannbeskyttende plater som fungerer som brannskiller i tilfelle brann.

 <sup>®</sup> jakość w budownictwie  
Instytut Techniki Budowlanej



Energiparken, Melhus, Norge

# Standard på finisharbeider

---

## 1 Fasade

Bygningens utvendige fasade er laget av overlappende vannrette paneler av ubehandlet grantre og umalte fibersementfasadeplater med tykkelse på 8 mm (i naturlig farge).

## 2 Svalganger, balkonger og terrasser

Balkonger og terrasser som er bygd på bakken er laget av terrassebord av f.eks. trykkimpregnert furutre.

Svalganger, balkonger og terrasser bygd på søyler har en fibersementplate med tykkelse på 10 mm på undersiden. Svalganger og terrasser er belagt med betongstein, og på balkonger legges terrassebord av trykkimpregnert furutre. I tillegg brukes det vanntett isolasjon.

Utvendige rekkverk har en bæreramme av galvanisert stål med fylling av galvaniserte metallstenger og en håndlist av galvanisert stål.

På kundens forespørsel kan vi montere tak over svalganger, balkonger og terrasser.

## 3 Dører

Leilighetsinngangsdører Rw 40 dB med konstruksjon i tre, malt i hvitt på begge sider. Håndtak og dørbeslag i sølvfarge.

Innedører uten sidefalter, med konstruksjon i tre, glatte, fulle, i hvit farge, med hengsler som kan justeres i tre plan. Dører til rom og garderober er utstyrt med en lås, mens dører til badrom og toaletter har en toalett-lås. Håndtak og dørbeslag i sølvfarge. Alternativt er det mulig å montere skyvedør.

Dersom kunden ønsker det, er det også mulig å lage og montere dørene til trapperom, boder, garasjer og kjellerboder.

## 4 Vinduer

PVC-vinduer og -balkongdører er laget av hvite 5-kammers profiler med en varmeoverføringskoeffisient  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Håndtak i sølvfarge med beskyttelse mot uautorisert åpning av vinduet i form av en knapp.

Dersom kunden ønsker det, er det mulig å montere en skyvedør til terrassen.



Et eksempel på interiøret i en modulær leilighet



## 5 Kjøkken

Kjøkkenet er utstyrt med møbler av **akrylplater**. Skapdører og skuffer med hengsler med innebygd demping.

Kjøkkenet er innredet med en keramisk topp med fire plater, en elektrisk ovn, et kombinert kjøle- og frysenskap og en oppvaskmaskin. Kjøkkenkran i sølvfarge. Oppvaskkum i stål, innfelt i kjøkkenbenken.

## 6 Tekniske anlegg

Leilighetene er utstyrt med anlegg for ventilasjon, elektrisitet, belysning, vann og avløp, oppvarming, teleteknikk og brannvern.

Hvis sentral vannoppvarming ikke er montert i bygningen, brukes det gulvvarme (oppvarmingsmatter) på badetrommet og i entréen. I resterende rom i leilighetene monteres det elektrisk oppvarming med veggmonterte eller stående radiatorer.

## 7 Baderom

Som standard er baderommene utstyrt med et vegghengt speil med integrert belysning, et servantskap med en keramisk servant og benk, en proffilløst hjørnedusjkabinett og en keramisk toalettstål. Baderomskraner i sølvfarge.

## 8 Gulv

På gulvene legges det MDF-paneler med tykkelse på 7 mm, 3-stav, med eikstruktur og AC-klasse 4. Gulvlister i PVC med samme farge som gulvet og høyde på 59 mm. Det er mulig å velge andre paneler.

Sanitære rom belegges med glaserte matte fliser i grå farge, og inngangen til leiligheten belegges med fliser i grafitt/svart farge.

## 9 Vegger

På kjøkkenveggene og mellom kjøkkenbenken og den nedre kanten av overskapene brukes det maling eller keramiske fliser.

Veggene i sanitærom beskyttes med vanntett isolasjon og belegges med keramiske fliser.

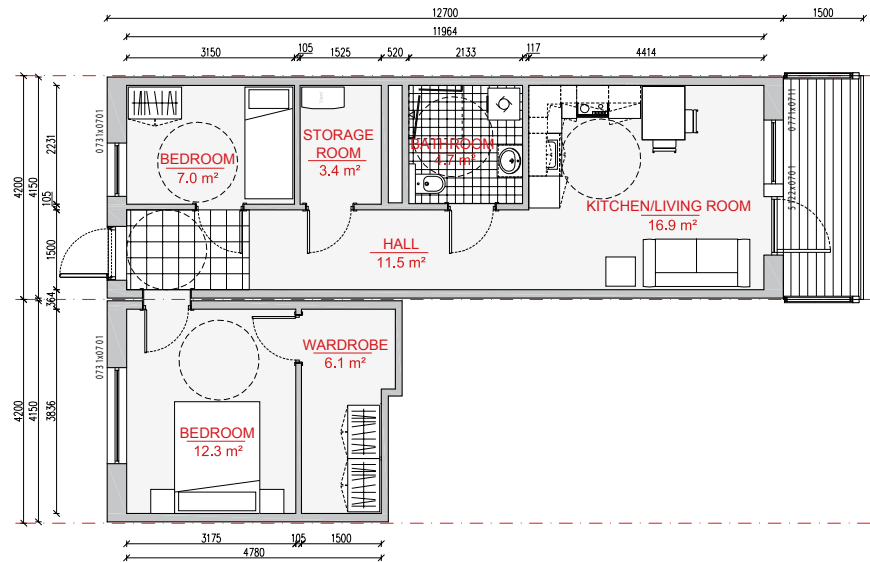
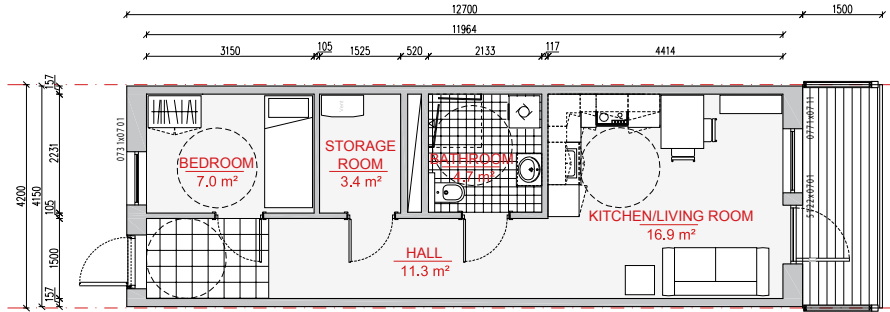
## 10 Himlinger

Avhengig av prosjektet, males himlingene to ganger med hvitt vannbasert akrylmaling og det monteres lys og sprinkleranlegg i himlingene.

## 11 Ekstra innredning

På forespørsel fra kunden kan vi utføre: møbler, frittstående og innfelte garderobeskap, hvitevarer, ulike typer gulv, gulvvarme, klimaanlegg, utvendige og innvendige rullegardiner, ulike typer fasadekledninger eller annen innredning/finish.

# Romoppsett



## Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

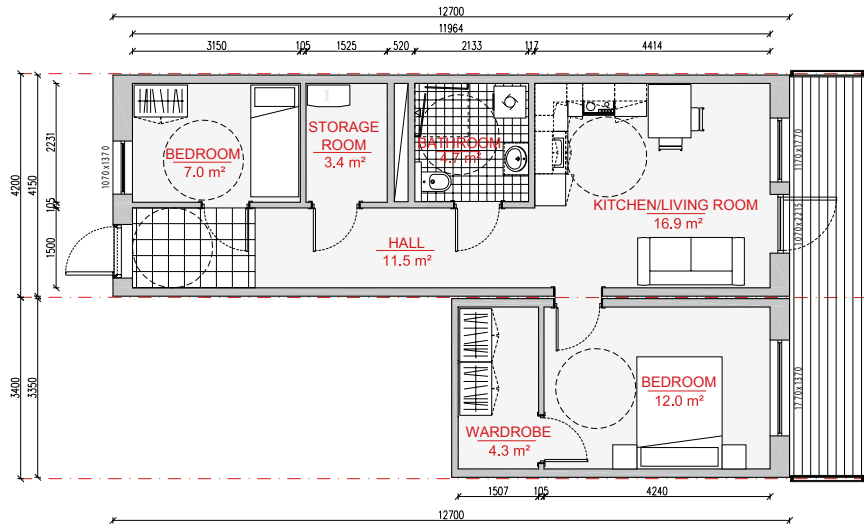
Leilighet  
**A46**  
46 kvm  
1 soverom  
1 badrom

## Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**B67**  
67 kvm  
2 soverom  
1 badrom

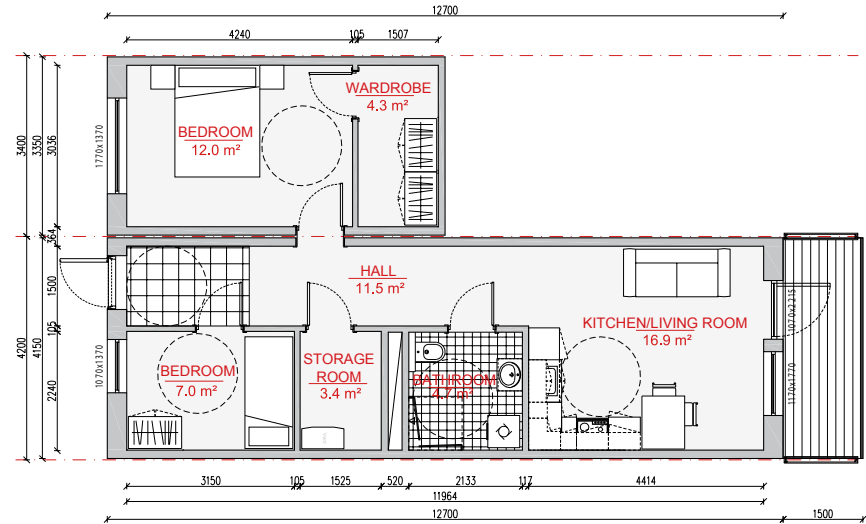
# Romoppsett



Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**B67L**  
67 kvm  
2 soverom  
1 badrom



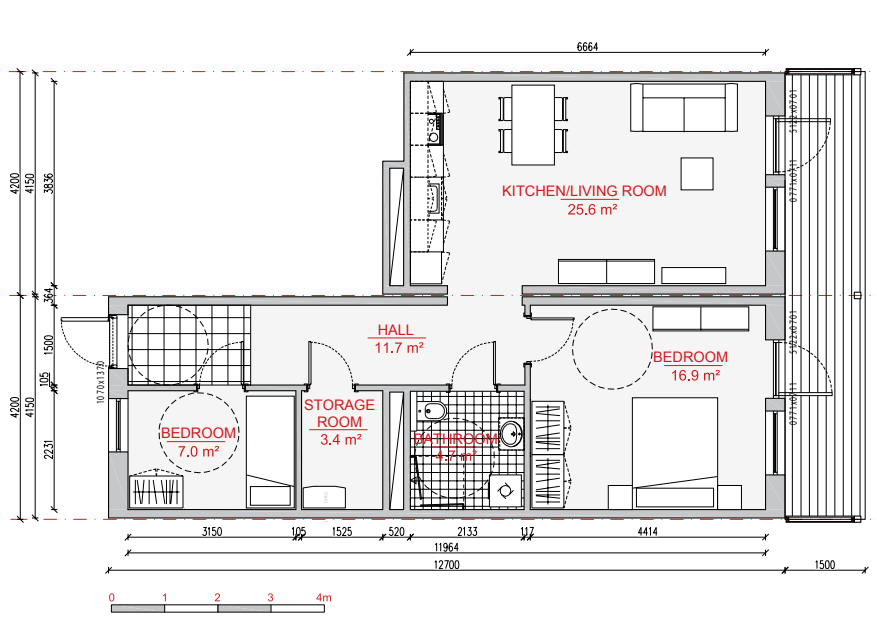
Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**B67R**  
67 kvm  
2 soverom  
1 badrom

# Romoppsett

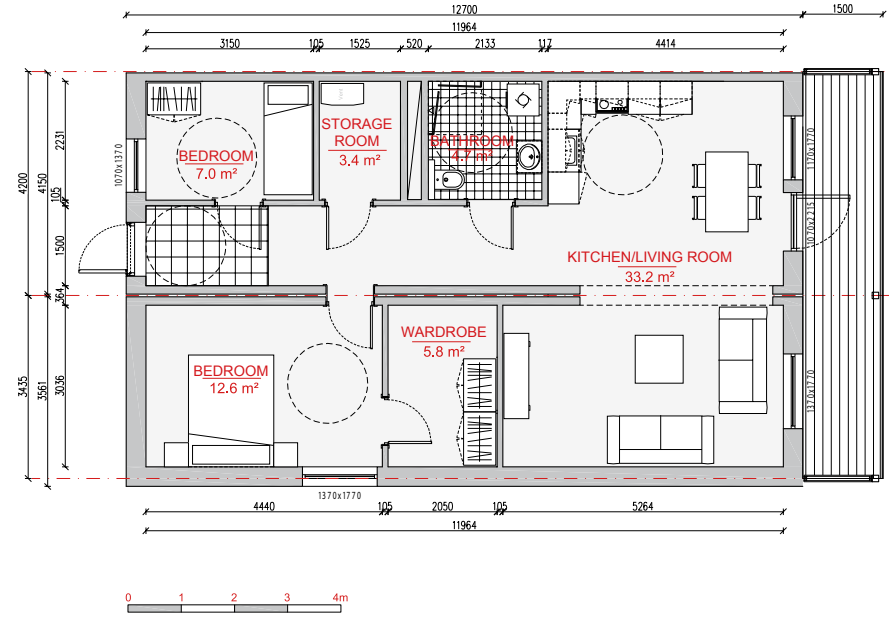
36



Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**B74**  
 74 kvm  
 2 soverom  
 1 badrom



Leilighetens plassering

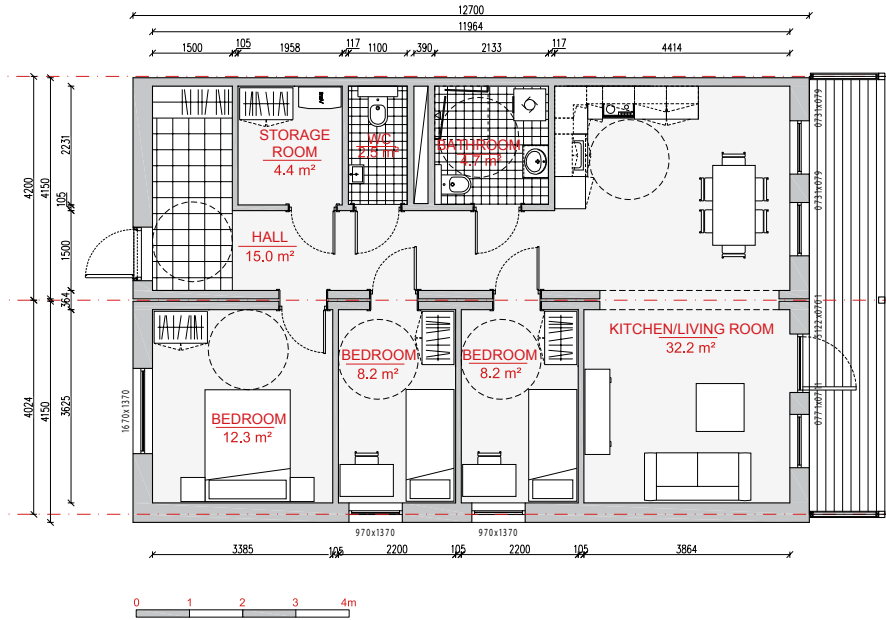
C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**C87**  
 87 kvm  
 2 soverom  
 1 badrom



Modulære konstruksjoner

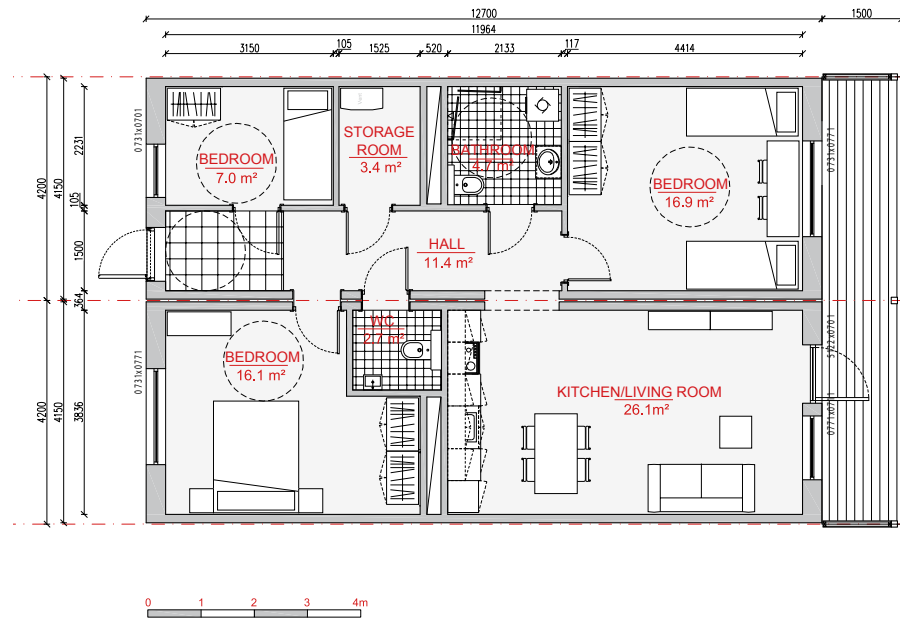
# Romoppsett



Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**C94**  
94 kvm  
3 soverom  
2 badrom



Leilighetens plassering

C87	C96	C96	A46	C94		
C87	A46	A46	B67	B74	C94	
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94
C87	A46	A46	A46	A46	A46	C94

Leilighet  
**C96**  
96 kvm  
3 soverom  
2 badrom



Suntago Village i Park of Poland, Wręcza, Polen



Suntago Village i Park of Poland, Wręcza, Polen





**SELVAAG** BOLIG

*Vi anbefaler Unihouse som en pålitelig partner som utfører sine tjenester profesjonelt og med stor omhu. Basert på samarbeidet vårt hittil anser vi Unihouse som en partner med en riktig tilnærming til forpliktelsene sine overfor kunden.*

**Terje Svevad, Service Manager**

Bjørnåsen Syd, Oslo, Norge.



*Arbeidene under kontrakten ble gjennomført til avtalt tid og med høy kvalitetsstandard.*

*Dessuten preges bedriften av svært høye profesjonelle standarder innen arbeidssikkerhet. På grunn av vårt nåværende samarbeid med hovedentreprenøren og høy kvalitet på utført arbeid, anbefaler vi Unihouse Oddział Unibep SA som en pålitelig partner med profesjonelle og høyt kvalifiserte ansatte.*

**Anders Skaget, Project Leader**

Miljøbyen Granåsen, Trondheim, Norge.



 **RETT HJEM**

*Vi anbefaler selskapet Unihouse på det sterkeste. Vi synes serviceavdelingen er like engasjerte i positivt samarbeid som oss. Som et byggefirma er vi stolt av produktene vi får fra Unihouse.*

**Stig Mæhle, Service Manager**

Stokkan Nedre, Trondheim, Norge.

 **unihouse**

Referanser





*Vi kan med glede si at arbeidet ble utført med omhu, i henhold til god byggepraksis og det ble avsluttet på en riktig måte. Vi anbefaler hovedentreprenøren Unihouse SA som en pålitelig partner med profesjonelle, erfarne og høyt kvalifiserte ansatte som skiller seg ut ved gode kommunikasjonsferdigheter og høflighet.*

**Aleksandra Krzywosz, Styreleder**

Sosialinfrastruktur i Gdańsk – barne- og ungdomshjem i Malczewskiego gate og Cienista gate, Gdańsk, Polen



*I løpet av kun noen få måneder har Unihouse levert 92 komplette modulhus fremstilt i samsvar med avtalt tidsramme, prosjektet og investorens instruksjer.*

**Jakub Bielecki, Project Manager**

Park of Poland – Suttgart Village prosjektet: 92 frittstående modulære ferieboliger, Wręcza, Polen



*I år utløper kontraktsgarantien. Jeg bekrefter at arbeidet ble utført med høy kvalitet, og til avtalt tid og pris.*

*Arbeidene under garantien ble også utført på en hensiktsmessig måte. Jeg er fornøyd med måten Unihouse har utført arbeidene under kontrakten på. Unihouse er et profesjonelt, erfarent og pålitelig byggefirma.*

**Alfreda Perczak, Eier**

Iskra Hotell – et modulær hotell med konstruksjon i tre, Międzyzdroje, Polen.



EnergiParken, Melhus, Norge

# Sertifikater og attester



European Technical Approval  
ETA- 15 /0241

Europeisk teknisk  
bedømmelse



Sertifikat innen  
ISO 14001:2015  
systemstandarden for  
miljøledelse



Sertifikat innen  
ISO 9001:2015  
systemstandarden for  
kvalitetsledelse



Sertifikat innen  
ISO 45001  
systemstandarden for  
arbeidsmiljø



Et forbund for  
produsenter av  
prefabrikkerte bygg



BOLIGPRODUSENTENE

Boligprodusentenes  
Forening



Sentral godkjenning  
fra Direktoratet for  
byggkvalitet



Teknisk godkjenning  
fra SINTEF  
Certification



Godkjenningsmerket for  
tyske tekniske standarder for  
prefabrikkerte boligmoduler  
med teramme



Det tyske kvalitetsmerket for  
prefabrikkerte boligmoduler  
med teramme



Bygging av høyeste kvalitet



Arkitekt Tomasz Perkowski

## Vi er med deg hele veien i byggeprosessen

*I løpet av prosjekteringsprosessen anvender vi løsningene i samsvar med tekniske godkjenninger fra Sintef og ETA, som vi tilpasser etter prosjektets og kundens behov. For at produksjonen og byggearbeidene skal utføres raskt og være på høyeste nivå, må hver detalj utarbeides nøyaktig og i god tid før arbeidene settes i gang.*



**prof. ing. Czesław Miedziński**  
Det tekniske universitetet i Białystok

## Lett og miljøvennlig bygging

*Tre er et naturlig og miljøvennlig materiale som har en fordelaktig virkning på lyd- og varmeegenskapene til byggeskiller (vegger, himlinger og tak) samt bygningenes brukskomfort, f.eks. mikroklima og funksjonell sikkerhet. Sammenlignet med stål og betong, er det akkumulerte energiforbruket for tre svært gunstig.*

*En stor fordel med trekonstruksjoner er at de er lette, noe som bidrar til å redusere konstruksjonens dimensjoner (f. eks. grunnmurer) og gjør prefabrikeringsprosessen, dvs. fremstilling av modulene og deres transport til byggeplassen, enklere. Dessuten bidrar det til en hurtig montasje av modulene på stedet.*

*I tillegg kan trebygninger lett ombygges og moderniseres, samt rives ned og deponeres på en forsvarlig måte.*



**dr. ing. Paweł Sulik**

Avdeling for branntesting Det polske  
instituttet for byggeteknikk

## Mangekamp innen bygging

*Det beste svaret til dagens utfordringer er å bruke miljøvennlige og fornybare materialer (f. eks. tre) og industrialiserte produksjonsprosesser som sikrer riktig kvalitet og gjentakbarhet uansett værforhold, samt bruke disse materialene slik at fordelene ved en bestemt løsning fremheves og ulempene minimeres. Det er nemlig modulære skjelettkonstruksjoner i tre som er en slik løsning. De er moderne, lette, holdbare, varme, brukervennlige og fremfor alt brannsikre, noe som har blitt bekreftet ved et NZP-124 eksperiment i Pionki.*



**dr. ing. Jerzy Ickiewicz**  
Det tekniske universitetet i Białystok

## Akkurat som støy, er stillhet en del av livet

*Oppmerksomheten på bygningens akustiske egenskaper begynner allerede ved utviklingen av det tekniske prosjektet. Dette er en forutsetning for å oppnå tilstrekkelige akustiske forhold som påvirker beboernes daglige bruk av boligen.*

*Vi gjennomfører regelmessige tester av støynivå for Unihouse-moduler. Dette er svært viktig for Unihouse som legger stor vekt på komforten til de fremtidige beboerne av bygninger bygget opp av selskapet fra Bielsk Podlaski.*



**ing. Wojciech Podraszka**  
Takstmann for brannsikkerhet

## Det er sikkerhet som er viktigst

*Det å bruke trekonstruksjoner i offentlige bygninger og i barnehager/førskoler utgjør ikke noe problem når det gjelder brannsikkerhet. Byggeprodukter i tre er i stand til å oppfylle kravene til bæreevne i samsvar med den prosjekterte bygningens brannsikkerhetsklasse.*





**dr. ing. Krzysztof Czech**  
Det tekniske universitetet i Białystok

## Komfort og holdbarhet

*Tre preges av mye bedre dempingsegenskaper enn alle andre materialer som vanligvis brukes til oppføring av byggekonsruksjoner. Følgelig dempes vibrasjonene som overføres til trebygg mye raskere. Dette har en positiv innvirkning på bygningens tekniske tilstand (bygningen er ikke så utsatt for vibrasjoner og ødeleggelse som klassiske murbygninger) og fremfor alt på beboernes komfort.*



Nardobakken - Campus Life N4, Trondheim, Norge



Sjusjøen - The View, Ringsaker, Norge







HeimdalsPorten, Trondheim, Norge



#### **Unihouse SA**

ul. Rejonowa 5, 17-100 Bielsk Podlaski, Polen

e-post: [info@unihouse.pl](mailto:info@unihouse.pl)

telefon: +48 85 730 34 77

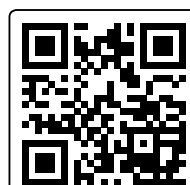
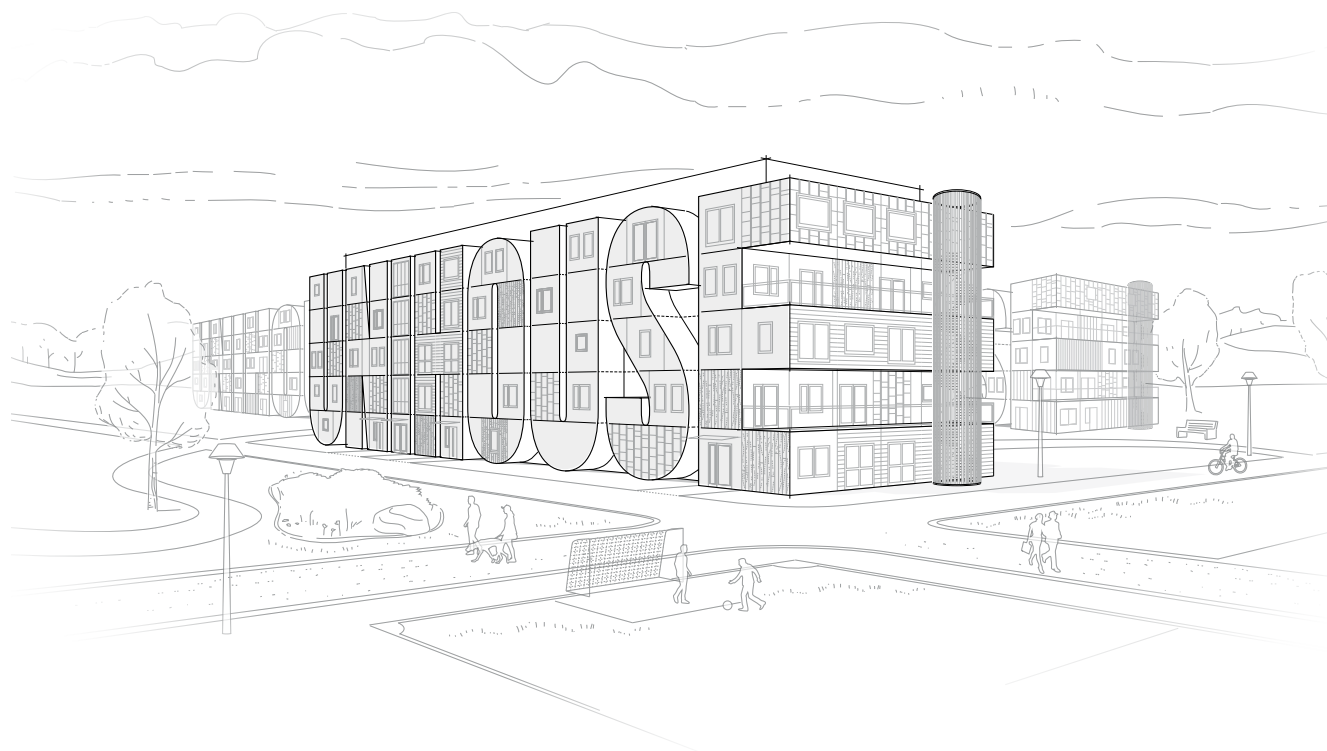
faks: +48 85 730 34 78

[www.unihouse.no](http://www.unihouse.no)





Prefabrikkerte bygg



Skann  
meg